

公告 昭 36.11.24 出願 昭 34.5.26 特願 昭 34-16929

出願人 発明者 長 友 正 治 宇部市大字小串251
代理人 弁理士 早 川 潔

(出願人において、権利譲渡または実施許諾の用意がある)

(全2頁)

可 撓 性 電 気 発 光 灯

図 面 の 略 解

第1図は本発明可撓性電気発光灯の平面図、第2図は一部を切欠せる拡大平面図、第3図は第2図X-X線に沿える縦断面図、第4図乃至第6図は条体の断面図である。

発明の詳細なる説明

本発明は通電性導芯の外周を絶縁可撓性の螢光物質で被覆し該螢光物質の外表面に通電性の薄導膜を形成しさらにその表面を透光可撓性の絶縁物質で被覆して構成せる帯条体あるいは紐状体を織布状に編成し前記導芯および薄導膜間に電圧を加え発光せしめることを特徴とする可撓性電気発光灯であつてその目的とする所は自由曲面を形成する発光灯を得るに在る。

図面に就き説明するに先ず第1図および第2図のごとき織布状のものを編成する前に第4図乃至第6図のごとき断面を有する条体を作りこれを各各編成して仕上げるもので各条体aは中心部に導芯1を形成しその外周を絶縁可撓性の螢光物質2で被覆しその表面にさらに通電性の薄導膜3を形成ししかる後外表面を透光性絶縁物質4で被覆して第4図のごとき円形断面第5図のごとき楕円断面あるいは第6図のごとき扁平带状断面の条体を構成するもので各条体は前述の断面に拘泥せず如何様な断面でも差支えない。

次に条体の各構成材料の一例を示す。

(イ) 中心部の導芯

普通の場合極く小径の銅線を使用する。

(ロ) 絶縁可撓性の螢光物質

螢光物質としては硫化亜鉛マンガン銅螢光微粒子(ZnS, Mn, Cu)を使用しこれにテフロン樹脂(四弗化レジン)等の絶縁体(コンパウンド)を混和する。また硫化亜鉛マンガン銅の代りに硫化亜鉛、鉛、銅螢光体あるいは硫化亜鉛銅アルミニウム螢光体を使用してもよくかくすることにより発光色を変化し得る。

(ハ) 通電性の薄導膜

普通の場合酸化錫(SnO_2)より成る半導体

酸化物薄膜を使用する。

(ニ) 透光可撓性の絶縁物質

ポリプロピレン樹脂

しかしてこれ等条体の製造は在来公知の装置により連続的に製作し得るもので導芯1に螢光物質2を被覆するには公知の被覆電線製造用の装置を使用しまた導膜3は真空蒸着により行いさらに絶縁物質4は被覆電線製造用の連続押出成形装置で行えばよい。

また発光色の選定は前述のごとき螢光物質を変化しても良くまた外表面のポリプロピレン樹脂を適宜着色しても良いし、あるいは螢光物質と混和するコンパウンドを適宜変色してもよい。

以上で各条体aの製造を終了した後これを第1図および第2図のごとき織布状に編成するもので編目の構造は使用目的に応じて任意変更する。第2図は編成した織布状のものに通電する状態を示すもので各導芯1はそれぞれ片方の導線Aにまた各薄導膜3は他方の導線Bに接続され従つて導線A、B間に電圧を加えれば螢光物質2は強い電磁間に置かれるので自ら発光するものである。導芯1および薄導膜3の露出は焼綴を当ててもよくあるいは薬液によつて除去しまたナイフ等で削り取つても差支えないもので導線A、Bを接続した後は適当な絶縁材料で被覆すればよい。また導線A、B間に加えるべき電圧は発光の程度により種々選定するもので発光効率を向上するには電圧、周波数を高めればよい。

次に本発明発光灯の使用例に就き説べるに先ず第1の特徴は可撓性なる為自由曲面を形成することが可能であるからドーム状天井その他任意曲面を成す壁等に適当な接着剤(樹脂接着剤が可)で貼着して使用することが可能であるまた広告塔、発光模型、像等の宣伝用あるいはタラップ、手摺等の夜間標識等他方面に利用出来る。なお第2の特徴として織布状に形成してある為鉄等で任意形状に截断し使用する場所または器物の形に自由に合致させることも可能である。

(2)

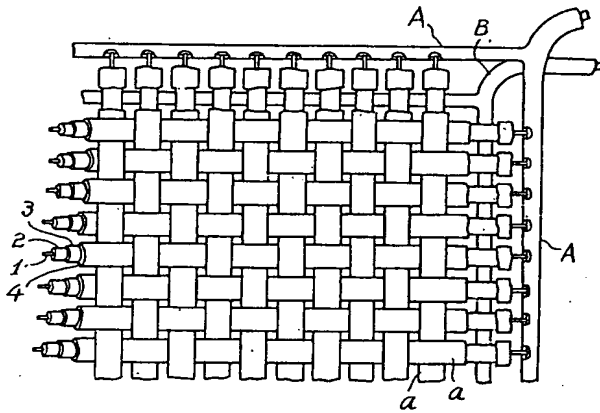
特公 昭 36-22511

要するに本発明は可撓性の蛍光発光条体を構成しこれを編成して織布状としたものであるから自由曲面を形成することが可能で任意曲面の個所に貼着あるいは止着して使用し得るものであつて各条体は立体的に発光し発光効率高くしかも任意形状に截断し使用場所に適応させることが可能で可撓性電気発光灯として創期的なものである。

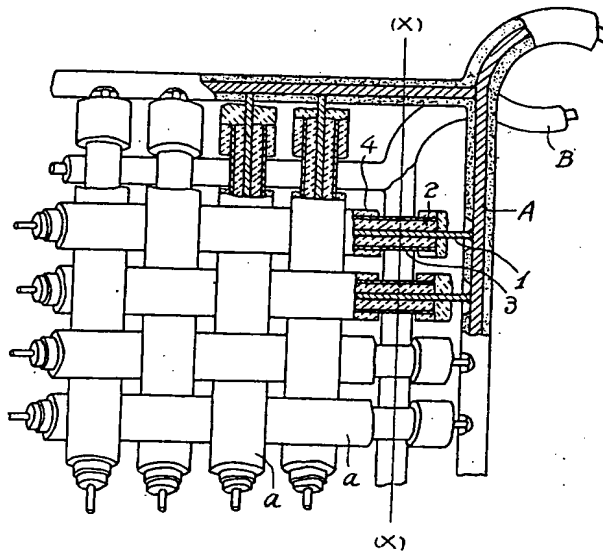
特 許 請 求 の 範 囲

通電性導芯の外周を絶縁可撓性の蛍光物質で被覆し該蛍光物質の外表面に通電性の薄導膜を形成しさらにその表面を透光可撓性の絶縁物質で被覆して構成せる帯条体あるいは紐条体を織布状に編成し前記導芯および薄導膜間に電圧を加え発光せしめることを特徴とする可撓性電気発光灯。

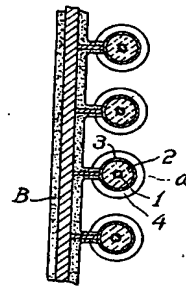
第1図



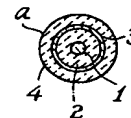
第2図



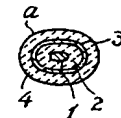
第3図



第4図



第5図



第6図

